

Kadar 25-Hidroksi-Vitamin D (25OHD) Plasma pada Remaja Laki-laki dengan Obesitas Berdasarkan Lingkaran Pinggang dan Rasio Lingkaran Pinggang Tinggi Badan

Umamah Saptaningtyas¹, Dian Caturini Sulistyoningrum², dan Rina Susilowati³

INTISARI

Latar Belakang: Prevalensi obesitas pada remaja di Indonesiameningkat hingga lima kali lipat sejak tahun 2007 sampai 2013. Penelitian oleh Huriyatiet.al.pada tahun 2014-2015 melaporkan tingginya prevalensi obesitas remaja laki-laki dibandingkan remaja perempuan di Yogyakarta. Hal ini perlu menjadi perhatian karena remaja laki-laki dengan obesitas, khususnya obesitas sentral lebih berisiko mengalami sindroma metabolik. Selain itu, diketahui juga bahwa kadar25OHD pada remaja dengan obesitas lebih rendah dibandingkan pada remaja yang normal. Kadar 25OHD darah yang rendah juga meningkatkan risiko sindroma metabolik. Hingga saat ini belum diketahui apakah remaja laki-laki dengan obesitas sentral memiliki kadar25OHD darah yang lebih rendah dibanding remaja laki-laki obesitas dengan lingkaran pinggang yang normal.

Tujuan: Mengetahui perbedaan kadar25OHD plasma berdasarkan lingkaran pinggang (LP) dan rasio lingkaran pinggang tinggi badan (RLPTB) pada remaja laki-laki dengan obesitas.

Metode Penelitian: Penelitian ini merupakan penelitian analitik observasional dengan rancangan cross-sectional. Subyek penelitian berjumlah 60 remaja laki-laki usia 15-18 tahun yang mengalami obesitas berdasarkan indeks massa tubuh per umur (IMT/U). Kadar 25OHD plasma diukur menggunakan metode ELISA. Kemudian, perbedaan kadar 25OHD plasma dilihat pada kelompok subyek berdasarkan persentil LP, yaitu <90 dan ≥90 serta berdasarkan rata-rata LP subyek, yaitu <99,7 dan ≥99,7 cm. Kadar 25OHD plasma juga dilihat pada kelompok subyek berdasarkan batas rasio RLPTB yaitu <0,5 dan ≥0,5 serta berdasarkan rata-rata RLPTB subyek, yaitu <0,59 dan ≥0,59.

Hasil: Median kadar 25OHD plasma subyek penelitian ini adalah 14,90 ng/mL, dan seluruh subyek memiliki kadar 25OHD plasma <20 ng/mL. Berdasarkan persentil LP, hanya terdapat 8 subyek (13,33%) dengan persentil lingkaran pinggang <90. Berdasarkan batas RLPTB hanya terdapat 1 subyek (1,67%) yang memiliki RLPTB <0,5. Uji perbedaan menunjukkan tidak adanya perbedaan rata-rata kadar 25OHD plasma yang signifikan ($p>0,05$) berdasarkan persentil LP ($p=0,679$), rata-rata LP ($p=0,779$), RLPTB (batas 0,5) ($p=0,567$), dan rata-rata RLPTB ($p=0,663$).

Kesimpulan: Pada penelitian ini, tidak terdapat perbedaan kadar 25OHD plasma berdasarkan kelompok persentil LP (<90 dan ≥90), rata-rata LP (<99,71 cm dan ≥99,71 cm), RLPTB (<0,5 dan ≥0,5), dan rata-rata RLPTB (<0,59 dan <0,59).

Kata Kunci: Kadar 25-Hidroksi-Vitamin D (25OHD)Plasma,LlingkarPinggang, Rasio Lingkaran Pinggang Tinggi Badan, Obesitas, Remaja

¹Program Studi Gizi Kesehatan, Fakultas Gadjah Mada, Fakultas Kedokteran Universitas Gadjah Mada, Jl. Farmako, Sekip Utara Yogyakarta 55281, email: umamah.s@mail.ugm.ac.id

²Program Studi Gizi Kesehatan, Fakultas Gadjah Mada, Fakultas Kedokteran Universitas Gadjah Mada, Jl. Farmako, Sekip Utara Yogyakarta 55281, email: dian.csulis@gmail.com

³Program Studi Pendidikan Dokter, Fakultas Gadjah Mada, Fakultas Kedokteran Universitas Gadjah Mada, Jl. Farmako, Sekip Utara Yogyakarta 55281, email: rina_susilowato@yahoo.co.id

Levels of 25-hydroxy-vitamin D (25OHD) Plasm in Male Adolescent with Obesity based on Waist Circumference and Waist-to-Height Ratio

Umamah Saptaningtyas¹, Dian Caturini Sulistyoningrum², dan Rina Susilowati³

ABSTRACT

Background: The prevalence of obesity in adolescents in Indonesia has increased by five folds from 2007 to 2013. The study by Huriyati et.al. in 2014 reported a higher prevalence of obesity in male adolescents than female adolescents in Yogyakarta. This should be a concern, because of the increased risk of metabolic syndrome in adolescents with obesity especially central/abdominal obesity. In addition, known that 25OHD in obese adolescents is lower than normal adolescents. Low level of 25OHD also increases the risk of metabolic syndrome. Until now, not known whether male adolescents with central obesity have lower level of 25OHD than obese male adolescents with normal waist circumference (WC).

Objective: To determine differences in levels of 25OH D by waist circumference (WC) and waist-to-height ratio (WHtR) in male adolescents with obesity.

Methods: This study is an observational analytic study with cross-sectional design. The subjects included 60 male adolescents, aged 15-18 years who were obese based on body mass index-for-age. Levels of 25OHD were measured by using ELISA method. Then, differences levels of 25OHD seen in the group of subjects based on percentiles of WC (ie <90 and ≥90), and based on mean of WC (ie, <99.7 and ≥99.7 cm). levels of 25OHD is also seen in the group of subjects based on WHtR with cut-off 0,5 (ie <0.5 and ≥0.5) and based on mean of WHtR (ie <0,59 and ≥0,59).

Results: Median of levels of 25OHD is 14.90 ng/mL, and all subjects had levels of 25OHD < 20 ng/mL (deficiency). There are only 8 subjects (13.33%) with their percentile of WC is <90, and there is only 1 subject (1.67%) with his WHtR is <0.5. Results of Mann-whitney test showed there are no significant differentiation of 25OHD levels ($p>0.05$) by percentile of WC ($p=0.679$), mean of Wc ($p=0.779$), cut-off 0.5 of WHtR ($p=0.567$), and mean of WHtR ($p=0.663$).

Conclusion: In this study, there is no differences of 25OHD levels based on group of WC percentile (<90 and ≥90), mean of WC (<99,71 cm and ≥99,71 cm), WHtR (<0,5 and ≥0,5), and men of WHtR (<0,59 and ≥0,59).

Keyword: Levels of 25-hydroxy-vitamin D (25OHD) , Waist Circumference, Waist-to-Height Ratio, Obesity, Adolescents

¹Program Studi Gizi Kesehatan, Fakultas Gadjah Mada, Fakultas Kedokteran Universitas Gadjah Mada, Jl. Farmako, Sekip Utara Yogyakarta 55281, email: umamah.s@mail.ugm.ac.id

²Program Studi Gizi Kesehatan, Fakultas Gadjah Mada, Fakultas Kedokteran Universitas Gadjah Mada, Jl. Farmako, Sekip Utara Yogyakarta 55281, email: dian.csulis@gmail.com

³Program Studi Pendidikan Dokter, Fakultas Gadjah Mada, Fakultas Kedokteran Universitas Gadjah Mada, Jl. Farmako, Sekip Utara Yogyakarta 55281, email: rina_susilowato@yahoo.co.id